

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 08300486  
PUBLICATION DATE : 19-11-96

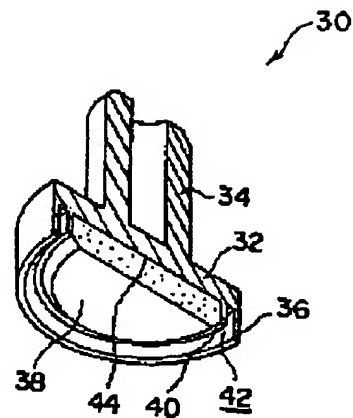
APPLICATION DATE : 09-05-95  
APPLICATION NUMBER : 07110702

APPLICANT : NIFCO INC;

INVENTOR : KANEKO YOSHIO;

INT.CL. : B29C 65/06 B29C 65/42 B29C 65/78

TITLE : WELDING METHOD OF MEMBER TO  
BE MOUNTED AND STRUCTURE OF  
WELDED PART



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain the welding method of a member to be mounted, in which no melted adhesive scatters at welding, and the structure of a welded part.

CONSTITUTION: A peripheral wall 36 is disposed in upright on the periphery of the base plate 32 of a catch 30. Inside the peripheral wall 36, a housing wall 40 is installed in upright under the condition that the predetermined gap 42 is held between the peripheral wall 36 and the housing wall 40. In the housing wall 40, hot melt agent 38 is housed. When the exposed surface of the hot melt agent 38 is rotated under the condition being pushed against a mounting board with a rotary jig holding the catch 30 thereon, the hot melt agent 38 is melted by means of frictional heat. Since the hot melt agent is surrounded by the peripheral wall 36, the hot melt agent 38 under molten and liquid state tending to scatter to its surroundings due to centrifugal force abuts against the peripheral wall 36 and collects in the gap 42. Thus, the molten hot melt agent 38 can be prevented from scattering. After that, the hot melt agent cools down and hardens, resulting in fusion-bonding the catch 30 to the mounting board.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-300486

(43)公開日 平成8年(1996)11月19日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 65/06		7639-4F	B 2 9 C 65/06	
65/42		7639-4F	65/42	
65/78		7639-4F	65/78	

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-110702

(22)出願日 平成7年(1995)5月9日

(71)出願人 000135209

株式会社ニフコ

神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1

(72)発明者 金子 芳男

神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1

株式会社ニフコ内

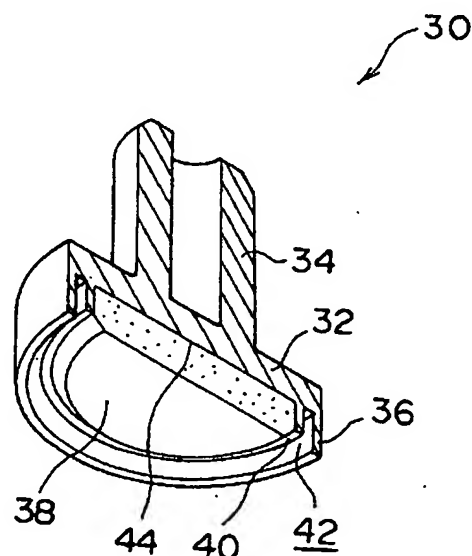
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54)【発明の名称】 被取付部材の溶着方法及び溶着部構造

(57)【要約】

【目的】 溶着時に熔融した接着剤が飛散しない被取付部材の溶着方法及び溶着部構造を得る。

【構成】 留め具30のベース板32の周囲には周壁36が立設され、その内側には周壁36と所定の隙間42を空けて、収容壁40が立設される。収容壁40の中にはホットメルト剤38が収容される。留め具30を回転治具で保持し、ホットメルト剤38の露出面を取付基板に押し当てて回転させると、摩擦熱によってホットメルト剤38が熔融する。熔融して液状となったホットメルト剤38は遠心力によって周囲に飛散しようとするが、周囲を周壁36によって囲まれているため、ホットメルト剤38は周壁36に当たり、隙間42に溜まる。これによって、熔融したホットメルト剤38の飛散を防止できる。その後、ホットメルト剤38を冷却硬化させて、留め具30を取付基板に溶着する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被取付部材の溶着面に、この溶着面の外周を周回する周壁を立設し、この周壁の内側に熱で溶融する溶着部を周壁と所定の隙間を空けて形成し、この被取付部材の溶着面を取付基板に押し当て被取付部材を回転又は振動させて摩擦熱により溶着部を溶融させ冷却硬化させることにより被取付部材を取付基板に溶着させることを特徴とする被取付部材の溶着方法。

【請求項2】 前記溶着部を接着剤で構成したことを特徴とする請求項1に記載の被取付部材の溶着方法。

【請求項3】 取付基板へ溶着される被取付部材の溶着部構造において、

前記被取付部材の溶着面の外周を周回して立設された周壁と、前記周壁の内側に周壁と所定の隙間を空けて周壁よりも低く立設された壁と、前記壁の内側に形成された溶着部と、

を有することを特徴とする溶着部構造。

【請求項4】 前記溶着部が接着剤で構成されたことを特徴とする請求項3に記載の溶着部構造。

【請求項5】 前記周壁及び前記壁が熱可塑性樹脂材で成形されたことを特徴とする請求項3又は請求項4に記載の溶着部構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、摩擦熱を発生させて溶着部を溶融し接着効果を発揮させる被取付部材の溶着方法及び溶着部構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図6及び図7に示すように、取付基板64に樹脂製の留め具50を接着させる方法として、熱によって溶融するホットメルト剤58を、留め具50に凹設された収容部66から盛り上がるようにして流し込み、図示しない治具でこの保持具50を固定してホットメルト剤58の露出面を取付基板64へ押し当て、高速回転あるいは振動をかけて摩擦熱で溶融させ、冷却硬化させる方法がある。

【0003】 しかし、このようにして留め具50を高速回転あるいは振動させると、摩擦熱で溶融して液状となったホットメルト剤58が遠心力あるいは慣性力で周囲に飛散してしまうおそれがある。飛散したホットメルト剤58は取付基板64上に付着して冷却硬化してしまうため、取付基板64の外観が損なわれていた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記事実を考慮し、溶着時に溶融した溶着部が飛散しない被取付部材の溶着方法及び溶着部構造を得ることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の被取付部材の溶着方法は、被取付部材の溶着面に、この溶着面の外周を周回する周壁を立設し、この周壁の内側に熱で

溶融する溶着部を周壁と所定の隙間を空けて形成し、この被取付部材の溶着面を取付基板に押し当て被取付部材を回転又は振動させて摩擦熱により溶着部を溶融させ冷却硬化させることにより被取付部材を取付基板に溶着させることを特徴としている。

【0006】 請求項2に記載の被取付部材の溶着方法は、前記溶着部を接着剤で構成したことを特徴としている。

【0007】 請求項3に記載の溶着部構造は、取付基板へ溶着される被取付部材の溶着部構造において、前記被取付部材の溶着面の外周を周回して立設された周壁と、前記周壁の内側に周壁と所定の隙間を空けて周壁よりも低く立設された壁と、前記壁の内側に形成された溶着部と、を有することを特徴としている。

【0008】 請求項4に記載の溶着部構造は、前記溶着部が接着剤で構成されたことを特徴としている。

【0009】 請求項5に記載の溶着部構造は、前記周壁及び前記壁が熱可塑性樹脂材で成形されたことを特徴としている。

## 【0010】

【作用】 請求項1に記載の被取付部材の溶着方法では、被取付部材の溶着面の外周を周回する周壁を立設し、この周壁との間に所定の隙間を形成するようにして、溶着部を周壁の内側に形成する。次に、被取付部材を取付基板に押し当てて被取付部材を回転あるいは振動させ、摩擦熱で溶着部を溶融させる。このとき、溶着部は溶融して液状となり、遠心力あるいは慣性力によって周辺に飛散しようとするが、溶着面の外周は周壁によって囲まれているため、液状となった溶着部は周壁に当たり、周壁と接着剤との間に設けられた隙間に溜まる。これによって、液状となった溶着部の飛散が防止される。その後、溶着部を冷却硬化させて、被取付部材が取付基板に溶着される。

【0011】 請求項2に記載の被取付部材の溶着方法では、溶着部が接着剤で構成されている。これにより、被取付部材を取付基板に強固に取り付けることができる。

【0012】 請求項3に記載の溶着部構造では、溶着面の外周に立設された周壁の内側に壁が立設され、この壁の内側に溶着部が形成されるため、周壁と溶着部との間には、常に所定間隔の隙間が形成される。このため、溶融して液状となった溶着部を周辺に飛散させることなく、隙間に均一に溜めることができる。

【0013】 請求項4に記載の溶着部構造では、溶着部が接着剤で構成されているため、被取付部材を取付基板に強固に取り付けることができる。

【0014】 請求項5に記載の溶着部構造では、被接着部材の回転、振動による摩擦熱で、周壁及び壁が融解する。このため、取付基板に対して被取付部材を適正な高さで溶着させることができる。

【0015】 BEST AVAILABLE COPY

【実施例】図1には、本発明の第1実施例に係る溶着部構造を備えた留め具10が示されている。

【0016】この留め具10は、樹脂製の円板状のベース板12と、このベース板12の下面から延設する円筒状の支柱14を備えている。

【0017】ベース板12の外周には、支柱14の反対側へ周壁16が周回して立設されている。この周壁16は、熱可塑性の樹脂材で形成されている。

【0018】周壁16の内側には、周壁16と隙間22を空けてホットメルト剤18が収容されている。この隙間22は、図2に示すように、周壁16と所定の間隔を空けて円形の金枠20を設置し、この金枠20内へ加熱されたホットメルト剤18（図1参照）を流し込み、ホットメルト剤18がある程度冷却した後、金枠20を外すことにより成形される。このとき、ホットメルト剤18の露出面が周壁16の頂面と同一となるように、流し込み量を調整する。

【0019】これにより、周壁16の内側に、周壁16との間に隙間22を空けてホットメルト剤18が収容される。

【0020】次に、留め具10を取付基板24に溶着する方法を説明する。図3に示すように、留め具10を取付基板24へ溶着するには、まず、図示しない回転治具で留め具10を保持し、ホットメルト剤18の露出面を取付基板24の表面へ押し当てる。このとき、周壁16の頂面も取付基板24の表面に接している。

【0021】ここで、留め具10を高速回転させると、ホットメルト剤18と取付基板24との間に摩擦熱が発生し、ホットメルト剤18が熔融する。

【0022】熔融して液状となったホットメルト剤18は、遠心力で飛散しようとするが、周囲が周壁16によって囲まれているため、この周壁16に当たって隙間22に溜まり、周囲に飛散しない。

【0023】また、周壁16は熱可塑性の樹脂材で形成されているため、留め具10の高速回転による摩擦熱で、取付基板24との当接面が融解する。これにより、ホットメルト剤18の表面と周壁16の頂面とは同じ高さとなり、留め具10を取付基板24に適正な取付け高さで取り付けることができる。

【0024】次に、留め具10の回転を止めると、ホットメルト剤18が冷却硬化して、留め具10が取付基板24に溶着される。

【0025】図4及び図5には、本発明の第2実施例に係る溶着部構造を備えた留め具30が示されている。

【0026】この第2実施例も第1実施例と同様、留め具30は、樹脂製の円板状のベース板32と、このベース板32の表面から立設する円筒状の支柱34を備えており、ベース板32の外周には、支柱34の反対側へ熱可塑性の樹脂材で形成された周壁36が周回して立設されている。

【0027】周壁36の内側には、周壁36と所定の隙間42を空けて、周壁36よりも高さの低い壁40が立設されており、この壁40とベース板32とで、ホットメルト剤38が収容される凹状の収容部44を構成している。

【0028】ホットメルト剤38は、その表面が周壁36の頂面と同一となるように、壁40の頂面から多少盛り上がるようにして、収容部44に収容される。

【0029】次に、本実施例に係る留め具30の作用を説明する。本実施例においても第1実施例と同様に、図示しない回転治具によって留め具30を保持し、ホットメルト剤38の露出面を取付基板24の表面へ押し当て、留め具30を高速回転させれば、ホットメルト剤38と取付基板24との間に摩擦熱が発生し、ホットメルト剤38が熔融する。

【0030】ホットメルト剤38は、壁40によって周囲を囲まれているため、回転によってズレることがない。従って、ホットメルト剤38の周囲には、周壁36との間に、常に一定間隔の隙間42が形成される。

【0031】熔融して液状となったホットメルト剤38は、遠心力で飛散しようとするが、周囲が周壁36によって囲まれているため、この周壁36に当たって隙間42に溜まり、周囲に飛散しない。また、この隙間42は壁40で間隔が一定に維持されるので、熔融したホットメルト剤38が片寄って溜まることのない。

【0032】また、周壁36は熱可塑性の樹脂材で形成されており、摩擦熱で取付基板24との当接面が融解するため、適正な取付け高さで留め具30を取付基板24に取り付けることができる。

【0033】次に、留め具30の回転を止めると、ホットメルト剤38が冷却硬化して、留め具30が取付基板24に溶着される。

【0034】なお、上記各実施例では、ホットメルト剤18、38の露出面が周壁16、36の頂面と同一となるように収容される例を示したが、ホットメルト剤18、38の露出面は周壁16、36の頂面よりも低くなってもよい。この場合には、留め具10、30を取付基板24に押し付けても、ホットメルト剤18、38は取付基板24に接触せず摩擦熱が発生しないが、周壁16、36と取付基板24との間に生じた摩擦熱でホットメルト剤18、38が熔融する。

【0035】逆に、ホットメルト剤18、38の露出面が周壁16、36の頂面から突出している場合であっても、その突出が僅かであれば、露出面の熔融によってすぐに周壁16、36が取付基板24に接するので、ホットメルト剤18、38の飛散を防止できる。

【0036】また、ホットメルト剤18、38のズレを防止するためには、ベース板12から突起を突設させてもよい。

【0037】さらに、ホットメルト剤18、38と取付

5

基板24との間に摩擦熱を発生させる方法として、留め具10、30を回転させるだけでなく振動を加えてもよい。

【0038】また、ベース板12、32は円板状に限られず、矩形或多角形などでもよく、特に形状が限定されるものではないことは勿論である。

【0039】さらに、上記各実施例では、周壁16、36の内側に溶着部としてホットメルト剤18、38が収容された例を示したが、ホットメルト剤18、38等の接着剤を用いず、その代わりに、熱可塑性の樹脂材を用いて、溶着部を留め具10、30と一体成形してもよい。

【0040】

【発明の効果】本発明は上記構成としたので、被取付部材の高速回転や振動によって溶融した溶着部が飛散しない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係る留め具の断面図である。

【図2】本発明の第1実施例に係る留め具の製造工程を示す斜視図である。

6

【図3】本実施の第1実施例に係る留め具を回転させ取付基板に溶着させている状態を示した斜視図である。

【図4】本発明の第2実施例に係る留め具の断面斜視図である。

【図5】本発明の第2実施例に係る留め具の断面図である。

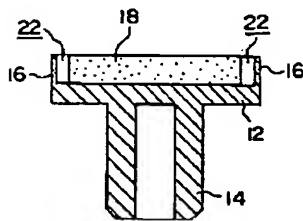
【図6】従来の留め具の一部を破断した斜視図である。

【図7】従来の留め具を回転させ取付基板に溶着させている状態を示した斜視図である。

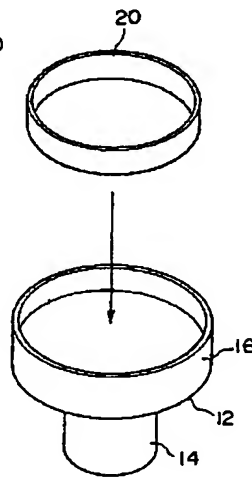
【符号の説明】

- |    |              |
|----|--------------|
| 10 | 留め具（被取付部材）   |
| 16 | 周壁           |
| 18 | ホットメルト剤（接着剤） |
| 22 | 隙間           |
| 24 | 取付基板         |
| 30 | 留め具（被取付部材）   |
| 36 | 周壁           |
| 38 | ホットメルト剤（接着剤） |
| 40 | 壁            |
| 42 | 隙間           |

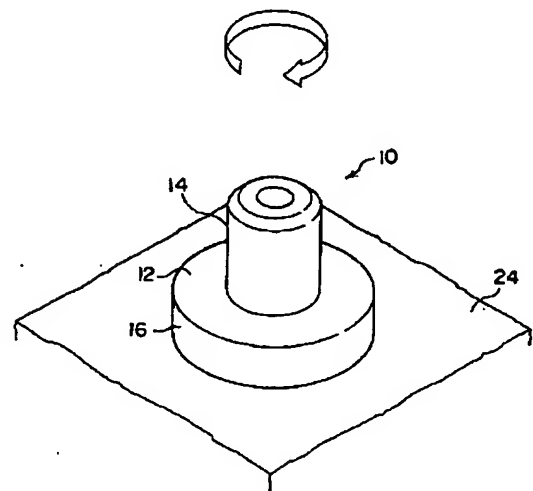
【図1】



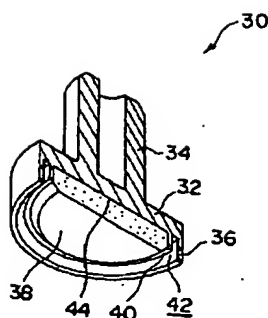
【図2】



【図3】

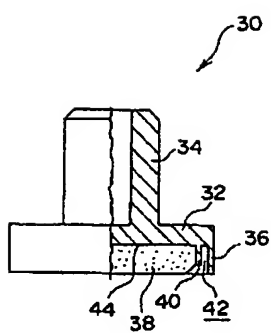


【図4】

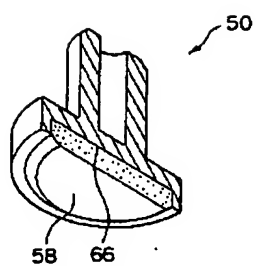


BEST AVAILABLE COPY

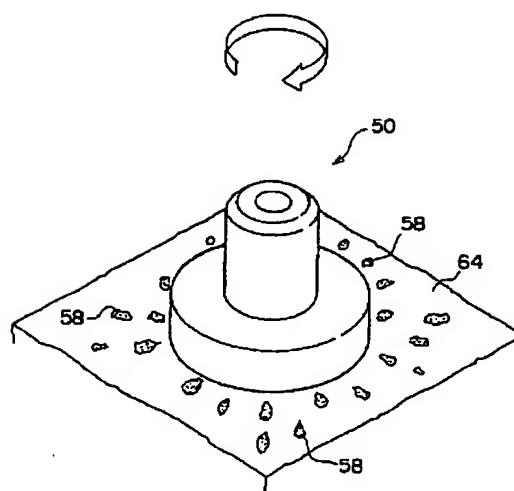
【図5】



【図6】



【図7】



BEST AVAILABLE COPY

**This Page Blank (uspto)**